

## STREPTOCOCCI

### 56 Kokken – Kugelbakterien

zustände sind sie auch verantwortlich für Scharlach: Die Krankheit kann praktisch durch alle Serotypen der Gruppe A hervorgerufen werden, sofern diese das sog. erythrogene Toxin produzieren (nachweisbar im Filtrat von Bouillonkulturen; In Form von Erythem und Ödem nach intradermaler Injektion bei scharlachempfindlichen Personen – Anwendung beim Dick-Test). Wenn der Infizierte die entsprechenden antitoxischen Antikörper besitzt, kommt es nicht zum klinischen Krankheitsbild des Scharlachs, ansonsten wird die Str.-Infektion nicht beeinflusst. – Akutes rheumatisches Fieber (mit Befall vorzugsweise der Gelenke und des Herzens) und akute Glomerulonephritis: als Nachkrankheiten, meist 2–3 Wochen nach einer akuten Infektion durch A-Streptokokken. – Weitere, durch A-Streptokokken verursachte Erkrankungen: Erysipel; Puerperalfieber, Otitis media, Meningitis.

**Isolierung:** Mittels der auf S. 52 beschriebenen Kulturverfahren.

**Blutagar:** Grau-weißliche, z.T. glatte, z.T. rauh- und durchsichtige Kolonien bis etwa 2 mm Durchmesser, mit relativ großem, klarem Hämolysehof. Gelegentlich schleimiges Wachstum.

Eine Verbesserung der Züchtungsergebnisse bei A-Streptokokken kann erzielt werden durch anaerobe Kultivierung und durch Beigabe von Neomycinsulfat (30 mg/Liter Nährsubstrat).

**Identifizierung:** Im Routinebetrieb ist der auf S. 52 beschriebene Bacitracintest ausreichend. Im Zweifelsfall serologische Gruppenbestimmung.

#### Gruppe B

Vorwiegend tierpathogen (Mastitis der Kühe), jedoch auch bei menschlichen Infektionen (u.a. Puerperalsepsis, Meningitis bei Neugeborenen, evtl. Harnwegsinfektionen) als Erreger auftretend. Im menschlichen Rachen, in der Vagina im allgemeinen als Kommensalen zu betrachten.

**Isolierung:** Mittels der auf S. 52 beschriebenen Züchtungsmedien.

**Blutagar:** Nur ein Teil der Stämme ruft  $\beta$ -Hämolyse hervor. Die Kolonien sind grau, durchscheinend, weich. Auftretende Hämolysezone ist relativ schmal und wenig transparent. Nicht selten findet man Kolonien mit  $\alpha$ - und  $\beta$ -Hämolyse in derselben Kultur nebeneinander (charakteristisch), so daß der Eindruck einer Mischkultur entsteht.

**Selektiv-Nährboden:** EDWARDS-Blutagar (OXOID) mit Äskulin, Kristallviolett und Thalliumsulfat als Indikator- bzw. Selektivsubstanzen: B-Streptokokken erscheinen als hellgefärbte Kolonien. Ver-

schiedene andere Streptokokkengruppen bilden schwarze Keimansiedlungen (Äskulinspaltung).

**Identifizierung:** Mittels CAMP-Test (s. S. 53). Der gelegentlich ebenfalls CAMP-positive *Str. uberis* läßt sich durch seine Fähigkeit, Äskulin zu spalten, abgrenzen. Im Zweifelsfall serologische Gruppenbestimmung. Ein weiteres Kennzeichen ist die Fähigkeit der Gruppe, auf 40%igem Galle-Blut-Agar zu wachsen.

#### Gruppe C

Vorwiegend tierpathogen. Von den vier biochemisch unterscheidbaren Typen wird *Str. equisimilis* (*Str. humanus* C) als Erreger menschlicher Infektionen gefunden (z.B. bei Tonsillitis, Wund- und Puerperalinfektionen).

**Isolierung:** Siehe allgemeine Kulturhinweise S. 52.

**Blutagar:** Kolonienmorphologie ähnlich der der A-Streptokokken; volltransparente, große Hämolysezone.

**Identifizierung:** Bestimmung der Gruppe mittels Präzipitationsreaktion. *Str. equisimilis* (*Str. humanus* C): Trichalose positiv (wie *Str. dysgalactiae*, von diesem jedoch unterscheidbar durch die  $\beta$ -Hämolyse, s. Tab. S. 54).

#### Gruppe D

Enterokokken, Fäkalstreptokokken.

Nähezu regelmäßige Bewohner des menschlichen und tierischen Darms. Im mikroskopischen Kulturpräparat meist als längs-ovale Diplokokken. Enterokokken finden sich oft als Erreger oder mischinfizierende Keime bei Entzündungen der Harnwege und der Gallenblase; gelegentlich verursachen sie auch Septikämie, subakute Endokarditis, Peritonitis, Meningitis etc.

**Isolierung:** D-Streptokokken, vor allem Enterokokken im engeren Sinne (*Str. faecalis*, *Str. faecium*, *Str. durans*) stellen nur geringe Ansprüche an die Züchtungsmedien.

**Blutagar:** Grauweißliche, runde, leicht gewölbte Kolonien, die nach Bebrütung über Nacht einen Durchmesser von 1–2 mm erreichen können. Der die Kolonien umgebende Nährboden kann unverändert, mehr oder weniger grünlich verfärbt sein oder auch  $\beta$ -Hämolyse zeigen (*Str. faecalis* var. *zymogenes*, *Str. durans*).

